U-WAVE-R

取扱説明書
No. 99MAL109B3

はじめに

U-WAVE-R は、弊社製 U-WAVE-T(別売)とともに使用することで、デジマチック出力付き測定器の測定データを無線通信し、パソコンに表示することができます。
U-WAVE-R の性能を十分に発揮させ、長期にわたり良好な状態でご使用いただくために、ご使用の前にはこの取扱説明書をよくお読みいただき、正しくお使いください。
本書はお読みになった後も大切に保管してください。
U-WAVE-R の仕様及び本書の内容は将来予告なしに変更することがあります。

安全に関するご注意

商品のご使用に当たっては、記載の仕様・機能・使用上の注意に従ってご使用ください。
それ以外でご使用になりますと安全性を損なう恐れがあります。

警告
- 電波により誤動作を引き起こす可能性のある医療機器の近くでは使用しないでください。
- U-WAVE-R は、電波を使用しており、電波の到達距離範囲内であっても外来ノイズ等の影響で通信が途切れる可能性があります。その際の損害防止処置(安全対策)を十分に行ってください。
- U-WAVE-R が万一故障した場合の損害防止処置(安全対策)を十分に行ってください。

海外移転に関するご注意

警告
U-WAVE-R は、「外国為替及び外国貿易法の輸出管理令別表第1若しくは外国為替令別表に定める 16 の項」によるキャッチオール規制対象貨物又はプログラムです。また、本取扱説明書及び U-WAVE クイックマニュアル(No. 99MAL110B)も、キャッチオール規制対象技術です。製品の輸出や海外移転、非居住者への技術の提供等にあたっては、経済産業省への輸出許可・役務取引許可申請や届出等が必要となる場合がありますので、事前に弊社にご相談ください。

電波法に関するご注意

U-WAVE-R は、日本・EU加盟国・アメリカ・カナダでご使用になれます。
日本・EU加盟国・アメリカ・カナダ以外でのご使用は法律で禁止されています。

警告
- U-WAVE-R は、電波を利用する為、使用する国において定められている該当規制に従ってご使用ください。
- 分解、改造をしないでください。法律で禁止されています。
- U-WAVE-R に添付されている下記の認証ラベルは剥がさないようにしてください。ラベルのないものは使用が禁止されています。
- U-WAVE-R を航空機内で使用しないでください。航空機内での無線機器の使用は法律で禁止されています。

無線通信環境におけるご注意

U-WAVE-R の性能が、障害物などの環境により十分に発揮できない場合がありますのでご注意ください。障害物の要因となる項目は下記をご参照ください。

1) 本器が通信できなくなる可能性がある場合

項目	内容
コンクリート壁	完全に遮断された状態での通信はできません。
金属性のパーテーションなど	通信速度が低下若しくは通信が遮断される可能性があります。
無線 LAN、ZigBee Bluetooth などの通信機器 及び電子レンジ	通信速度が低下若しくは通信が遮断される可能性があります。 U-WAVE-R と通信チャネル(バンド ID)及び設置距離をできる限り離してご使用ください。
工作機械など	放電加工機等の工作機械、搬送用クレーン、アーク溶接等が稼動している作業現場では、通信速度の低下若しくは通信が遮断される可能性があります。

2) 本器が周りの機器に影響を与える可能性がある場合

項目	内容
医療機器	レーザメスやヘルスメータなどの医療機器の近くでは使用しないでください。

使用上のご注意

以下の行為、状況は U-WAVE-R の故障、誤動作の原因となりますのでご注意ください。

重要
- U-WAVE-R は、パソコンからの電源で動作しております。パソコンは、メーカや機種によっては大きなノイズを発生する場合がありますので、ご使用前に必ずシステム全体で動作確認を行ってください。
- 落下などの急激なショックを与えたり、過度の力を加えないでください。
- 3ヶ月以上ご使用にならない時は、U-WAVE-R をパソコンより取り外して保管してください。
- 直射日光のあたる場所、極端に熱い所、寒い所での使用、保管は避けてください。
- 酸、アルカリなどの溶液や有機溶剤が付着する恐れがある場所での使用、保管は避けてください。
- 電気ペン等の高電圧機器を使用した場合、電子部品が破壊される場合があります。
- USB ケーブルに無理な力をかけないよう、また無理な曲げを与えないよう注意してください。

保障

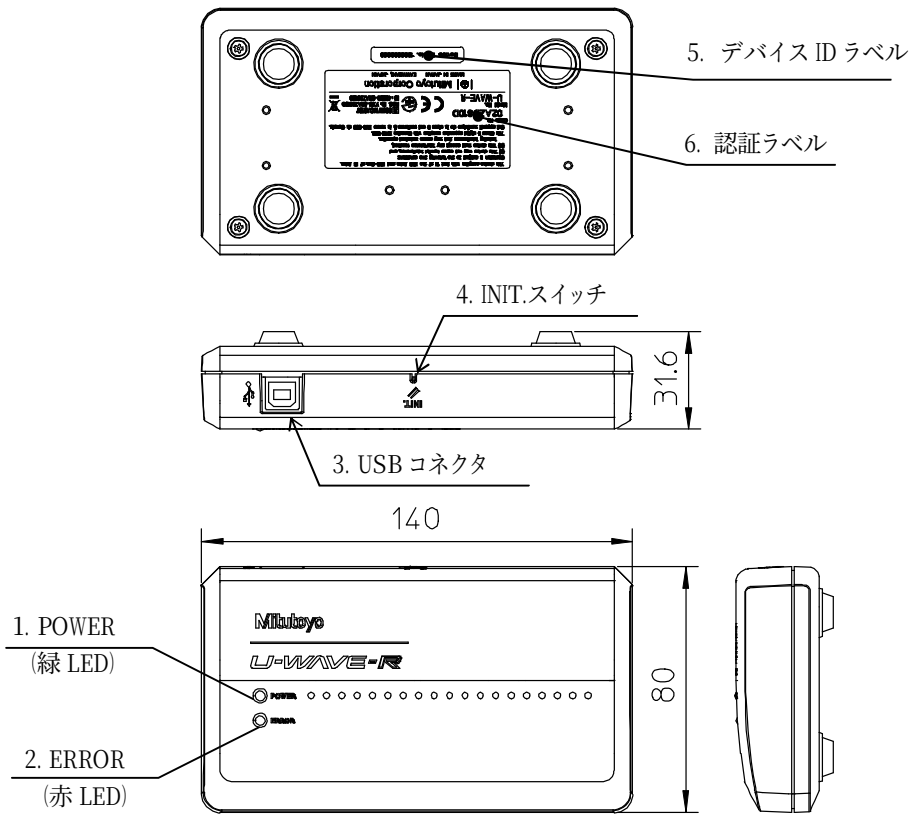
U-WAVE-R は、厳重な品質管理のもとで製造されていますが、お客様の正常な使用状態において、万一お買い上げの日から1年以内に故障した場合には、無償で修理させていただきます。
お求めの代理店、あるいは弊社営業所へご連絡ください。

分別処理を行っている EU(欧州)諸国で電気・電子機器の廃棄をする際の注意

商品または包装に記されたこのシンボルマークは、EU諸国でこの商品を廃棄する時に一般家庭ゴミと一緒に捨てないようにするためのものです。WEEE(廃電気電子機器)を土壌に埋め立てする量を減らし環境への影響を低減するために、商品の再利用とリサイクルにご協力ください。処理方法に関する詳しい内容は、お近くのお買い上げになった小売店や代理店にお問い合わせください。

[1] 各部名称・機能及び寸法 (単位:mm)

1. POWER(緑 LED)　2. ERROR(赤 LED)　3. USB コネクタ
4. INIT.スイッチ (初期化スイッチ)　5. デバイス ID ラベル　6. 認証ラベル



[2] ソフトウェアのインストール

U-WAVE-R は、標準付属 CD 収録の専用ソフトウェア「U-WAVEPAK」を使用して、パソコンに測定データを送信します。
U-WAVE-R をご使用する前に必ず標準付属品の「U-WAVE クイックマニュアル」をご一読し、「U-WAVEPAK」と「USB ドライバ」のインストールを実施してください。

重要
- Windows には'Administrator'権限でログインしてください。
- U-WAVE-R をパソコンに接続する前に必ず U-WAVEPAK をインストールしてください。
- U-WAVE-R を USB ハブに接続する時は、セルフパワー方式の USB ハブをご使用ください。
- U-WAVE-R は、パソコンのスタンバイモード又は休止状態に対応しておりません。各設定を解除してご使用ください。
- U-WAVEPAK の詳細な操作方法は、付属 CD の'PDF_Manual'フォルダ内の「U-WAVEPAK ユーザーズマニュアル」をご参照ください。
参照するためには Adobe 社の「Adobe Reader」が必要です。

[3] セットアップ

1) 通信情報の設定

U-WAVE-R は、U-WAVEPAK を使用して、通信に必要な情報を設定する必要があります。
(工場出荷時は、何も設定されていません)
設定する情報は下記のとおりです。

名称	内容
グループ ID	U-WAVE-T と U-WAVE-R をグルーピングするための ID です。 同じ ID 同士が通信できます。
バンド ID	使用したい無線バンドの番号です。
データ抜け 監視レベル	U-WAVE-T から U-WAVE-R に送信されるデータには通信する度にインクリメントに加算される値があります。U-WAVE-R は、その値を監視し、データに抜けがあった際にパソコンにエラーを通知する機能を有します。 データ抜け監視レベルは、このエラー通知する頻度を規定する値です。

重要
- 「U-WAVE クイックマニュアル」及び付属 CD の'PDF_Manual'フォルダ内の「U-WAVEPAK ユーザーズマニュアル」をご一読し、通信情報を設定してください。
- U-WAVE-R は、グループ ID とバンド ID が共に同じ設定の U-WAVE-R が近くにあると正常に動作しません。必ず異なる ID を設定してください。

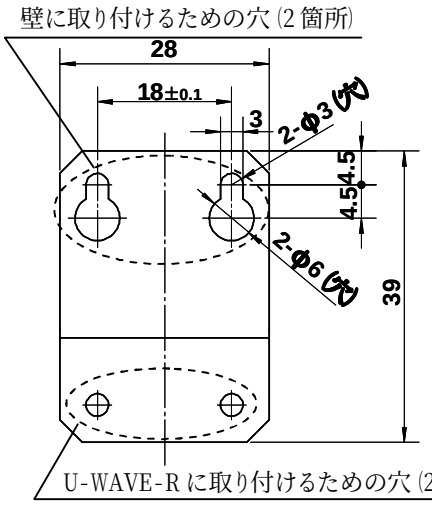
2) 設置方法

U-WAVE-R は、見通しの良い場所に設置し、U-WAVE-T との間に障害物が無いようにしてください。
また、壁などに設置する際は、標準付属品の取付板 (No.02AZD815) をご使用ください。
取り付け方法は以下のとおりです。

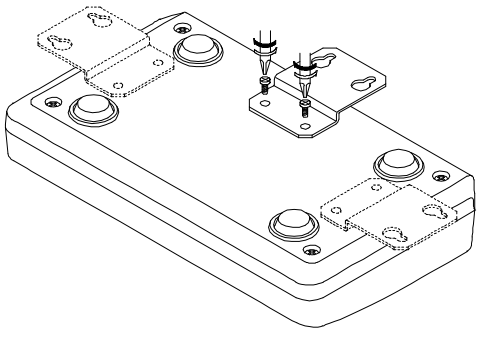
(1) U-WAVE-R の裏側に取付板を標準付属品である十字穴付なべ P タイトねじ 2 本 (呼び 2.6×6　No. A131-6221CP) で取り付けます。
U-WAVE-R の裏側には、3 箇所に取付板を固定できるようにねじ穴がありますので、U-WAVE-R が取り付け易い向きに取付板を付けてください。

(2) U-WAVE-R を取り付けたい壁に 2 本のねじなどで取り付けてください。
取り付ける際には下図をご参照頂き、落ちる事の無きようご配慮ください。

・取付板図 (単位:mm)



・ U-WAVE-R への取り付け図
(3 箇所に取り付け可能)



[4] 機能

1) 通信機能

U-WAVE-T から受信したデータをパソコンに表示します。
操作手順は、以下のとおりです。

⑴ U-WAVE-R をパソコンに USB ケーブルで繋いでください。
⑵ U-WAVEPAK を起動してください。
⑶ 「U-WAVE クイックマニュアル」及び付属 CD の'PDF_Manual'フォルダ内の「U-WAVEPAK ユーザーズマニュアル」をご一読し、正しく設定してください。
⑷ U-WAVE-T に繋いだ接続ケーブルの DATA スイッチ又は、測定器の DATA スイッチを押し、データを送信します。
⑸ U-WAVE-R は、受信したデータをパソコンに表示すると同時に U-WAVE-T に着信確認を無線送信します。
⑹ U-WAVE-T は、U-WAVE-R からの着信確認を受信し、成否をブザー/LED で確認できます。

重要

・ Windows には'Power Users'以上の権限でログインしてください。
・ U-WAVEPAK は、自動的に測定データをアクティブ状態のアプリケーションソフト(Excel や word など)に送信します。
複数のアプリケーションソフトを同時に起動するときは、必ずご使用になりたいアプリケーションソフトウェアをアクティブ状態にしてください。
・ U-WAVE-R は、緑 LED 点灯状態のとき、U-WAVEPAK が起動してなくても、U-WAVE-T からの測定データを受信し、着信信号を無線送信します。
測定を開始する前にいるご使用になりたいアプリケーションソフトに測定値が表示されることを確認してください。

2) 電圧低下警告機能

U-WAVE-R は、パソコンからの供給電源の電圧が低下すると赤ＬＥＤが点滅します。
(緑 LED は点灯状態)
このような状態のときは、新しい USB ケーブルに変更してください。

3) 設定情報の初期化方法

U-WAVE-R をご使用している間に通信ができなくなった場合は、まず 5 項をご参照ください。
それでも通信ができなかった時、設定情報を初期化し、本器を工場出荷状態にして再度セットアップを試みてください。
下記の手順で初期化してください。

⑴ U-WAVEPAK を閉じ、USB ケーブルを本器から引き抜いてください。
⑵ U-WAVE-R の INIT.スイッチを押しながら USB ケーブルを本器に再挿入し、スイッチを押したままの状態で 3 秒以上お待ちください。初期化されます。
このとき、緑 LED が点滅していることをご確認ください。
⑶ 再度セットアップを実施してください。

重要

1 度、初期化をすると今まで使用していた設定情報がクリアされます。

[5] トラブルシューティング

以下の処置をしても改善されない場合は弊社営業所までご相談ください。
ご連絡先は、付属 CD の'PDF_Manual'フォルダ内の「U-WAVEPAK ユーザーズマニュアル」の最終ページをご覧ください。

1) U-WAVE-R の確認内容

⑴ 緑 LED が点灯(点滅)しない。
・ パソコンの電源は入っていますか？
・ パソコンと USB ケーブルで接続されていますか？
U-WAVE-R は、パソコンから電源の供給を受けるため、パソコンの電源が入った状態で接続されていないと電源が入りません。接続状態をご確認ください。
・ デバイスドライバがインストールされていますか？

⑵ 緑 LED が点灯している状態で赤 LED が点滅する。
・ USB ケーブルに無理な力がかかっていませんか？
USB ケーブルの状況をご確認してください。また USB ケーブル内で断線していることが考えられますので、新たな USB ケーブルをお試しください。

⑶ 緑 LED と赤 LED が交互に点滅したままである。
・ セットアップは完了していますか？
U-WAVEPAK ユーザーズマニュアルをご参照の上、正しくセットアップをしてください。
・ U-WAVE-R の近くにグループ ID とバンド ID が同じ設定のレシーバがありませんか？
異なる ID を再設定してください。

2) U-WAVE-T の確認内容

⑴ データ送信が必ず失敗し、赤色 LED が点灯する。
・ 測定器の LCD が計数表示状態ですか？
接続している測定器の表示部が消灯又は、値を設定する状態だと通信できません。
計数表示している状態にしてください。
・ 電池電圧が低下していませんか？
電池電圧が低下している状態だと赤色 LED が点滅しデータ送信しません。
新しい電池に交換してください。
・ U-WAVE-T が正しく測定器に取り付けられていますか？
U-WAVE-T と測定器が接続ケーブルを使用してきちんと繋がっているかご確認ください。
また、特に接続ケーブル(02AZD791A、B)のご使用の際は、必ず接続ケーブルの黒色側を U-WAVE-T に挿入してください。
・ U-WAVE-T のデバイス ID ラベルに記載されている ID 番号が、U-WAVEPAK 上で接続状態になっていますか？
接続状態になっていないと通信しません。「U-WAVE クイックマニュアル」及び付属 CD の'PDF_Manual'フォルダ内の「U-WAVEPAK ユーザーズマニュアル」をご一読し、正しく設定してください。

⑵ U-WAVE-R 検索が実行できず、橙色 LED の点滅が消えてしまい、赤色 LED が点滅する。
・ U-WAVE-T が正しく測定器に取り付けられていますか？
U-WAVE-T と測定器が接続ケーブルできちんと繋がっていないと U-WAVE-R 検索は実行できません。
また、もしきちんと繋いであるのに U-WAVE-R 検索できない場合は、U-WAVE-T 取扱説明書内"6 項 ⑵ 設定情報の初期化方法"をご参照の上、U-WAVE-T の設定情報を初期化して再度接続を試みてください。

3) 通信状況の確認

データ送信が安定せず、エラーが頻発する。
・ U-WAVE-R と U-WAVE-T の距離が離れていませんか？
・ U-WAVE-R と U-WAVE-T の間に障害物はありませんか？
まず、各器の距離を近づけて試してみてください。U-WAVE-T との間に壁や金属製のパーテーション等の障害物があると通信に影響することがあります。
また、U-WAVE-R の位置や向きを変更すると通信し易くなることもあります。
・ 周囲で電子レンジや無線 LAN、Bluetooth を使用していませんか？
2.4GHz を使用した無線機器や家電は、U-WAVE-R で使用される周波数に近いので影響を与えることがあります。特に医療機器は、電磁妨害によって生命の危険が発生する可能性があります。十分距離をとってご使用ください。また、U-WAVEPAK を使用して周辺の使用バンド状況を確認し、通信品質の良いバンドに変更すると通信が安定することがあります。
付属 CD の'PDF_Manual'フォルダ内の「U-WAVEPAK ユーザーズマニュアル」をご参照の上、試みてください。

[6] 仕様

国(地域)	日本、欧州、アメリカ、カナダ
コード No.	02AZD810D
認証番号	005WWCA0167 (日本) VXU-02AZD810D (アメリカ) 4396B-02AZD810D (カナダ)
送信出力	1 mW(0dBm)以下
通信距離	約 20 m(オフィス環境見通し)
適合規格	日本 ARIB STD-T66 欧州 EN 50371:2002 EN 300 440-1 V1.3.1 and EN 300 440-2 V1.1.2 EN 301 489-01 V1.6.1 and EN 301 489-03 V1.4.1 アメリカ 47 CFR Part 15.247:(Subpart :C) 47 CFR Part 15,(Subpart :B) カナダ RSS-210 (Issue 7) and RSS-Gen (Issue 2) ICES 003 (Issue 4)
無線規格	IEEE802.15.4 準拠
通信周波数	2.405～2.475GHz
使用バンド	15 CH (5MHz 間隔)
変調方式	DSSS(直接スペクトラム拡散)
無線通信速度	250 kbps
LED 表示	緑/赤 2色
パソコンへの出力	USB2.0 12Mbps(USB1.1 相当)
電源供給方式	USB バスパワー方式
使用温度(湿度)	0 ～ 40℃(20～80%RH、非結露)
保存温度(湿度)	-10 ～ 60℃(20～80%RH、非結露)
外形寸法	140 × 80 × 31.6 (mm)
本体質量	約 130g

○ 標準付属品

・ U-WAVE-R 取扱説明書(本書) No. 99MAL109B
・ U-WAVE クイックマニュアル No. 99MAL110B
・ USB ケーブル(1m) No. C177-008
・ 取付板 No. 02AZD815
・ 十字穴付なべ P タイトねじ呼び 2.6×6 2ヶ No. A131-2621CP
・ 保証書
・ U-WAVEPAK No. 02ARB110 (CD 内に下記の内容が梱包されています。)
  ・ U-WAVEPAK プログラム
  ・ USB デバイスドライバ
  ・ データ収集マクロ for U-WAVE
  ・ U-WAVEPAK ユーザーズマニュアル No. 99MAL216

株式会社ミツトヨ 神奈川県川崎市高津区坂戸 1-20-1

Mitutoyo